

KERAMIK

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI  
KERAMIK ZIRKONIA  
YANG DISTABILKAN SEBAGIAN (PSZ)**

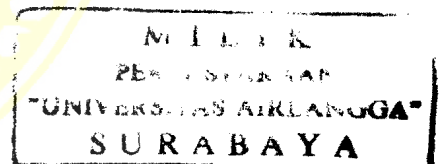
**SKRIPSI**

ISK

MPF 03/97

SHO

P



**OLEH :**

**M. SHOLEH**

**NIM : 089110848**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1997**

**PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI  
KERAMIK ZIRKONIA  
YANG DISTABILKAN SEBAGIAN (PSZ)**

**SKRIPSI**

Digunakan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Fisika  
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya

**OLEH:**

**M.SHOLEH**

**NIM:089110848**

**JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1997**

# PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI KERAMIK ZIRKONIA YANG DISTABILKAN SEBAGIAN (PSZ)

## SKRIPSI

Digunakan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Fisika  
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya

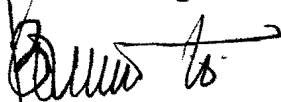
OLEH:

**M.SHOLEH**

NIM:089110848

Disetujui oleh

Pembimbing I

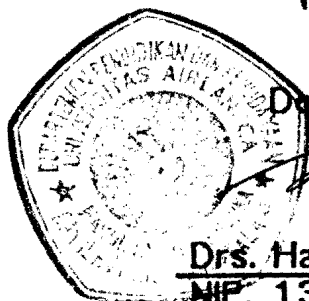


Ir. Erfin Yundra Febrianto  
NIP. 320 005 579

Pembimbing II

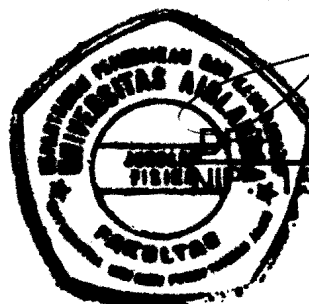


Drs. Adri Supardi, M.Sc.  
NIP. 131 569373



Dekan

Drs. Harjana, M.Sc.  
NIP. 130355371



Ketua Jurusan

Drs. Redjani  
NIP. 130178012

## ABSTRAK

Zirkonia adalah salah satu bahan keramik yang memiliki *toughness* dan *strength* yang relatif tinggi dibanding jenis keramik lainnya. Hal ini tidak dijumpai apabila zirkonia ada pada fase monoklinik, tetapi baru dijumpai pada fase kubik yaitu fase stabil dan ini terjadi pada temperatur sekitar  $2370^{\circ}\text{C}$ . Pada fase ini zirkonia mempunyai ikatan ionik yang sangat kuat. Masalahnya bagaimana mendapatkan zirkonia berstruktur kubik pada temperatur kamar. Hal ini dapat diatasi dengan proses penstabilan zirkonia (*stabilized zirconia*) yaitu dengan penambahan  $\text{Y}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ , atau oksida lainnya. Zirkonia yang distabilkan sebagian saja (*partially stabilized zirconia*), didapatkan campuran dari konfigurasi tetragonal dan kubik. Dengan demikian zirkonia yang dihasilkan akan lebih kuat dan mempunyai nilai *toughness* yang tinggi. Juga mempunyai densitas yang cukup besar dan ukuran partikelnya cukup kecil. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibuat zirkonia yang distabilkan sebagian (*Partially Stabilized Zirconia*) atau dikenal dengan *PSZ*.